

# 標準化戦略WGの検討項目と 主なご意見（第1回）

令和2年1月22日  
事務局

# 検討項目(現状分析)に係る主なご意見

検討項目：デジタル化が進展する中、標準化を巡る状況・変化をどのように捉え、評価するか（現状分析）

## ➤ 検討の視点

- オープンイノベーションやデジタル化が進展する中、情報通信分野における標準化を巡る状況（目的、プロセス、スコープ、プレイヤー等）はどのように変化しているのか
- 社会実装や市場拡大を推進するツールとして、標準化はどのように活用されているのか
- デジタル及びフォーラム等各種標準化機関において、標準化の開発や社会実装を促進するためどのような取組が行われているか
- 各国及び企業は標準化に対してどのように取組んでいるか 等

### 【状況・変化の例】

#### （目的の変化）

- 標準化の完成が目的ではなく、標準化活動を通じて早期の社会実装・普及展開が促進
- 標準化をルール形成に活用 等

#### （プロセスの変化）

- 実装例を重視した決定プロセス、標準化対象技術の開発加速にOSSを活用 等

#### （スコープの変化）

- 付加価値創出や市場拡大につながるプラットフォーム（PF）/アプリ・サービス領域の取組
- 5G・beyond5G等ネットワーク（NW）基盤に加え、NWのソフト化・オープン化等の取組
- 量子・光やAI等の先端技術領域の取組
- スマートシティに関するKPI(Key Performance Indicator)等の評価指標領域の取組 等

#### （プレイヤーの変化）

- ICT利用者となる産業分野等に拡大（ホーム・ビル、工場等製造現場、都市、医療・ヘルスケア、車 等） 等

#### （各国の取組状況の変化）

- ITUにおける中韓の台頭、民間標準団体を通じた欧米の仲間作りの取組、 等

# 検討項目(現状分析)に係る主なご意見(続き)

検討項目：デジタル化が進展する中、標準化を巡る状況・変化をどのように捉え、評価するか（現状分析）

## 主なご意見等

- 市場創出のための標準化が潮流となっている。自社の技術を生かした標準化を主導する場合には、ビジネスにおける差別化技術を残しておくことが重要。3つの戦略（規格化戦略、デファクト標準化戦略、ビジネス戦略）が必要。
- IoTプラットフォームの動向として、特定の分野では標準化が進みつつある分野もあるが、新たな機器、新たな通信方式、ミドルウェア規格の乱立がつづく。これに加えてデータモデル等の領域での規格競争が開始。また、プラットフォームにおける新たなビジネスの兆し（情報銀行、データ取引市場）が登場。
- IoTの標準化にみるデータ活用は、機器レベルから、クラウドAPIレベル、更にメタデータ・データカタログレベルへと進む。
- ビジネス・標準化領域が上位レイヤに推移。業際的な議論の必要性が激増。我が国は、下位レイヤではチップレベルでの競争力を失っており、標準化の影響力が低下。ミドルウェアでの影響力は限定的
- ユースケースから要件を定めオープン化する手法が進む（5G-ACIA等）。デザイン試行的な取組も活性化（ITU-T FG-ML5G、ETSI ISG ENI、ETSI ISG ZSM、TM Forum AI Management PJ）。
- 今や中国もアメリカもグローバルなマーケットでビジネス上勝つために標準作りをしている。日本はこれまでは国内にそれなりの経済的市場があって日本だけの標準を世界標準にしようとしていたのではないか。
- 日本企業は活動費の制限もあり、短期的な着実なビジネスでしか黒字を出すことが出来なくなっているのではないか。
- 大きなプラットフォーマーがない日本では、連合して標準に取り組むモデルも考えられるのではないか。
- プラットフォーマーと対立するポジショニングをとるのではなく、彼らを巻き込んで市場をどう形成するかということが重要ではないか。6-7割が同じ標準に乗らないと市場にならない。問題は、そこからどうやって戦っていくかということではないか。
- 米国のレポートによると、通信機器上位5社には日本のベンダーが存在しない一方で欧米の大手が残っている。日本は上手く標準化や共創に乗っていけなかったのではないか。今ITU-Tフォーカスグループで2030年のネットワークを考えているが、日本人は殆どいない。中国、欧米の研究者やベンチャー等が参加しているが日本はそこに加わっていない。

# 検討項目(標準化領域)に係る主なご意見

検討項目：標準化を巡る状況が変化中、社会実装の視点を踏まえたDXを加速する我が国の標準化戦略はどうあるべきか（対応の方向性・方策）①

## (1) 今後注力すべき標準化活動の領域

### ➤ 検討の視点

- DXを加速し社会実装を促進するため、今後どのような領域に注力して標準化活動を行うべきか

#### 【領域の例】

- アプリ・サービス間連携を加速する領域（デバイス/PF間のデータ流通基盤、セキュリティ・トラスト基盤、センサ等の情報モデルの整備等）
- ネットワーク基盤領域（5Gの高度化、Beyond 5G、NWのソフト化・オープン化、エリアNW高度化等）
- ICT先端技術領域（量子、AI等）
- スマートシティに関するKPI等の評価指標の領域等

## 主なご意見等

- DX時代においては、ユーザ側のアプリケーションの要求に自動的に対応するNW、データの収集・分析・フィードバックに使いやすいNWが必要。NWのオープン化に向け標準化機関、フォーラムで議論が活発化。NWを世界に先駆けてビジネスに使い易い形に進化させる施策が必要（機能、提供エリア、API設定による利用設定のオープン化、AI活用による自動化等）
- アメリカのセキュリティレポートではオープン化が重要視。標準仕様を使っていたとしても、一旦納入すると他社に置き換わるのが難しい。ORAN等で機器の構成を変えられる仮想化を推進していこうとしているが、それらの動きをフォローして日本のベンダーやメーカーもそこを上手く活用して再度立ち上げられるような仕組みを作ることが重要。
- 標準化は自分たちが遅れている分野を自分の土俵に下ろして標準化を進める戦略もある。弱いところを標準化すれば仕様がオープンになるので全員がビジネスに参加出来る。何が得意で何が不得意かという分析は必要。

# 検討項目(標準化機関の活用)に係る主なご意見

検討項目：標準化を巡る状況が変化中、社会実装の視点を踏まえたDXを加速する我が国の標準化戦略はどうあるべきか（対応の方向性・方策）①

## (2) 特徴や取組等を踏まえた標準化機関の活用方策

### ➤ 検討の視点

- W3C、IEEE、3GPP等の実装に影響力のある標準化機関の取組（OSSの活用、相互接続イベントの実施等）や活動方針等を踏まえ、技術等の社会実装を念頭に、各標準化機関を戦略的にどのように活用すべきか
- 昨今のITU等デジュール標準化機関の取組（民間標準のデジュール化、NW等将来ビジョンの共有等）や活動方針を踏まえどのように活用すべきか
- 3GPP、ETSIなど将来NWの検討や、ONAP（Open Network Automation Platform）、ORAN（Open Radio Access Network）Alliance、TMフォーラム等のNWのオープン化を推進する団体をどう評価し活用していくのか等

### 主なご意見等

- ITUの参加者は変貌。韓国、中国勢の増加に加え、ユーザ企業やベンチャーも参加。新しい技術や新しいアイデアを持った方が参加してきていて、マーケットを作っているという流れが多くなっている。また、先駆けた市場の形成が可能な開発途上国の参加も増加しており、新たな課題設定の取組が顕在化している。
- 特に3GPPは、昔は仕様先行だったが、もの作り先行で後から仕様がついてくるということが増えている。特に5G等無線系は、実験結果をもって標準化にインプットをしてその有用性をもって推進する手法が増加。
- 必ずオープンにしなければいけない部分以外はデファクト型で進められているようなケースも増加（NW仮想化技術では、OPNFVのようなOSSベースの活動とETSIのNFVの活動が並列に進行）。スピード感からして、動いてから決める流れとなっている。

# 検討項目(推進方策)に係る主なご意見

検討項目：標準化を巡る状況が変化中、社会実装の視点を踏まえたDXを加速する我が国の標準化戦略はどうあるべきか（対応の方向性・方策）②

## (3) 推進方策（体制、推進・支援策等）

### ➤ 検討の視点

- 我が国のICT分野の標準化推進体制を強化するために産学官に求められる役割・取組は何か
- 国際的な共同研究等グローバル展開に有効な方策とは何か
- 標準化活動を戦略的に活用し社会実装を促すR&D・プロジェクトとして推進すべき領域や手法とは何か
- ICT先端研究分野の標準化活動等において、NICT等国研に求められる役割・取組とは何か実装重視の標準化活動にテストベッド環境をどう活用すべきか
- TTC等国内標準化機関の一層の活用方策とは何か（国内外の標準化機関等との連携強化、標準化を活用したビジネス展開支援等）等

## 主なご意見等

- 産総研においては標準化推進センターの機能強化を実施予定。
- 標準化機関の活動情報の集積・分析と戦略的な活用（的確な機関への参画、デファクト化へのプロモーション）が重要。
- 研究開発と標準化の連携が必要（特に、量子通信、将来NW、データ流通など先端技術分野におけるNICTの体制強化）。
- テストベッドの整備推進と実証実験や実装活動を取り込んだ標準活動の推進が求められる。
- 良い研究がたくさんある中で、どのフィールドで勝負していくのか歴史を顧みることが必要。標準化には勝ちの歴史と負けの歴史があるが、両方とも学ぶべき例がたくさんあり、経緯、ノウハウ、データをアーカイブしてしっかり繋ぐべき。NICTの役割のひとつ。
- NICTではテストベッドを20年ほど提供。IPv6の標準化を支える基盤の実証の場となった。その後は、光NWの実証でも使われた。2010年代では、新世代ネットワークについて研究開発をしながらITUで将来のネットワークをどのように作っていくかの検証と平行して標準化を進めていく場にもなった。次に標準化を考えるにあたって、オープンソースも含めてテストベッドを使い、産業を活性化していく観点も検討しなければならない。

# 検討項目(標準化人材)に係る主なご意見

検討項目：標準化を巡る状況が変化中、社会実装の視点を踏まえたDXを加速する我が国の標準化戦略はどうあるべきか（対応の方向性・方策）②

## （４）標準化人材の確保・育成方策

### ➤ 検討の視点

- 標準化活動を担う人材が固定化・高齢化する課題に対応するため、人材育成等にどのように取り組むべきか
- 民間等における標準化人材の確保・標準化活動に対する効果的な支援策は何か（会合参加等活動費の支援 等）
- 標準化活動にインセンティブを付与する等、次世代の標準化人材を育成する有効な方法は何か（表彰制度、標準化活動のPR、大学等の教育機関の活用 等）
- 標準化活動に実績のあるシニア層の継続的な活動を支援する方策とは何か

### 主なご意見等

- 標準を作っていくことができる若いエンジニアや学生が出てこないと日本は勝てない。
- 大学等の教育機関における人材育成講座、ロールプレイ等を含む若手人材の育成講座は重要な取組である。
- 人材育成・人材有効活用の支援の充実が求められる（若手人材経験者を増やすための旅費支援の継続、実証実験・提案作成作業などへの支援対象拡大 等）